

THESIS

TÜBINGEN

1967

Aus der Chirurgischen Klinik des Städtischen Krankenhauses
Stuttgart - Bad Cannstatt

Direktor: Professor Dr. med. R. Fischer

Die chronische Appendicitis beim Kind

Spätergebnisse nach Appendektomie wegen
„chron. rezidiv. Appendicitis“ im Kindesalter
(Bericht über 417 Fälle aus den Jahren 1961-1966)

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen

vorgelegt von
TRAUTE PÜHMEYER
aus Tübingen

9104

LANE MEDICAL LIBRARY OF
STANFORD UNIVERSITY
300 PASTEUR
PALO ALTO, CALIFORNIA

Aus der Chirurgischen Klinik des Städtischen Krankenhauses
Stuttgart - Bad Cannstatt
Direktor: Professor Dr.med. R. Fischer

Die chronische Appendicitis beim Kind

Spätergebnisse nach Appendektomie wegen
"chron. rezidiv. Appendicitis" im Kindesalter
(Bericht über 417 Fälle aus den Jahren 1961 - 1966)

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen

vorgelegt von
Traute Pühmeyer
aus Tübingen

D e k a n : Professor Dr.med. F. L e m b e c k

1. Berichterstatter: Professor Dr.med. R. F i s c h e r

2. Berichterstatter: Hofrat Professor Dr.med. W. D i c k

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	Seite 1
2. Geschichtliches	Seite 3
3. Pathophysiologie	Seite 4
4. Klinik	Seite 19
5. Die chronische Appendicitis beim Kinde	Seite 30
6. Eigene Ergebnisse	Seite 34
7. Zusammenfassung	Seite 52
8. Literaturverzeichnis	Seite 50



Digitized by the Internet Archive
in 2026

1. Einleitung

Häufig werden dem Chirurgen Kinder mit rezidivierenden Bauchschmerzen vorge - stellt, die durch schon länger dauernde konservative Therapie nicht gebessert werden konnten. Durch die häufigen Schmerz - attacks werden die Kinder in ihrem All - gemeinbefinden und in ihrer körperlichen und seelischen Entwicklung beeinträchtigt, und die Eltern drängen beunruhigt auf eine Operation. Da auch oft durch eine gründliche Untersuchung eine chron. - rez. Appendicitis nicht ausgeschlossen werden kann, werden die Kinder operiert, um dann nach komplikationslosem postoperativem Verlauf bald wieder nach Hause entlassen zu werden. Der Chirurg sieht die Kinder nicht wieder, und so weiss er nicht, ob durch die Operation das Kind auch tatsächlich von den vorher bestandenen Schmerzen auf die Dauer befreit werden konnte.

Um dieser Frage nachzugehen, wurden an alle Eltern der 417 Kinder zwischen einem und fünfzehn Jahren, die in den Jahren 1961 (Juli - Dezember), 1962, 1963 und 1964 in der Chirurgischen Klinik Bad Cann - statt wegen einer chronisch - rezidivieren - den Appendicitis operiert worden waren, im September 1965 Fragebogen verschickt. Bis zum 1. Januar 1966 wurden 343 (82%) beantwortet.

Die Bogen enthielten folgende Fragen
(nach Mattli):

1. Ist das Kind nach der Blinddarm - operation beschwerdefrei geworden ?
2. Sind oder waren die Beschwerden nach der Operation
 - a) ähnlich denen vor der Operation ?
 - b) andere Beschwerden ? Welcher Art ?
3. War das Kind seit der Blinddarm - operation wieder wegen Bauchschmerzen in ärztlicher Behandlung ?
 - a) die Behandlung erfolgte bei
(bitte Namen und Anschrift des behandelnden Arztes angeben)

- b) warin bestand die Behandlung ?
 - c) wurde ein guter Behandlungserfolg erzielt ?
 - d) war Krankenhausbehandlung erforderlich ? Wenn ja, in welchem Krankenhaus ?
 - e) wurde eine Operation vorgenommen ?
 - f) mit welchem Resultat ?
4. Hat das Kind Beschwerden mit der Verdauung ?
5. Sind Beschwerden bezüglich der Funktionen der Blase oder der Nieren aufgetreten ?
6. Wie ist das Körpergewicht ?
7. Welche bisher nicht erwähnten Krankheiten wurden durchgemacht ?
8. Haben Sie noch weitere Bemerkungen zum Allgemeinbefinden Ihres Kindes ?

Die Ergebnisse der beantworteten Fragebogen können meines Erachtens auf alle operierten Kinder übertragen werden, da über 80 % beantwortet wurden und die nicht beantworteten aller Wahrscheinlichkeit nach sich prozentual nicht anders zusammensetzen würden. Ich möchte sogar annehmen, daß das Ergebnis bei Beantwortung aller Fragebogen eher noch günstiger ausfallen würde, da wahrscheinlich die Eltern, die mit dem Ergebnis der Operation nicht zufrieden waren, die Fragebogen sofort beantwortet haben, um dem Ausdruck zu verleihen.

2. Geschichtliches

Die Appendicitis hat schon seit Jahrtausenden die Menschheit geplagt:

Wie A. M u e l l e r mitteilt, hat man in Assuam bei Mumien aus dem Jahre 3 000 v. Chr. rechtsseitige, abgekapselte Peritonitiden gefunden. Als erster hat B e r e n g a r von C a p r i , Lehrer der Anatomie und Chirurgie in Bologna, am Anfang des 16. Jahrhunderts eine richtige Beschreibung der Appendix gegeben. V i d u s V i d i u s , Lehrer der Anatomie in Pisa, Mitte des 16. Jahrhunderts, hat als erster den Processus mit der Gestalt eines Wurmes verglichen. Zu Beginn des 18. Jahrhunderts hat der bedeutendste Anatom jener Zeit, M o r g a n i , die Bezeichnung Appendicula festgelegt. Er beschreibt das Organ ganz genau und weist auch schon auf die Schleimhautfalte hin, die später unter dem Namen Gerlach'sche Klappe bekannt geworden ist.

In Nordamerika wurde das Krankheitsbild der Appendicitis von Reginald F i t z und G a s t o n genau erfaßt und sie verwerteten ihre Erkenntnisse auch für die Indikationsstellung zur Operation. Der Name Appendicitis stammt von F i t z . In Frankreich entfernte als erster R e c l u s einen perforierten Wurmfortsatz. In England traten H a n c o c k und P a r k e r für die operative Entfernung des Wurmfortsatzes bei Perityphlitis ein. In Deutschland waren es K r ö n l e i n , M i k u l i c z und S c h ü l l e r . Schüller führte 1889 die erste erfolgreiche Entfernung der Appendix bei akuter Appendicitis durch .

3. Pathophysiologie

Anatomie

Die Appendix ist ein rudimentärer Teil des Coecums und entsteht durch zurückbleibendes Wachstum in der Fötalzeit. Sie ist in der Regel 8,5 cm lang und 0,6 cm dick. Die Länge kann aber zwischen 0,5 - 33 cm, und die Dicke zwischen 0,5 und 1 cm schwanken. Der histologische Aufbau entspricht infolgedessen dem des Coecums. Die Mucosa besteht aus dem typischen Darmepithel mit Becherzellen und Krypten, der Tunica propria, Muscularis mucosae und der Submucosa. In der Propria ist das lymphatische Gewebe eingelagert. Eine lymphocytäre Durchwanderung des Epithels findet hier wie bei den Gaumentonsillen statt. Auf die Muscularis externa folgt die umhüllende Serosa, die hier sehr gefäßreich ist.

Beim Neugeborenen ist die Mucosa, die Submucosa und auch das lymphatische Gewebe noch wenig entwickelt. Zwischen dem zehnten und fünfzehnten Lebensjahr ist das lymphatische Gewebe besonders stark entwickelt, um sich mit fortschreitendem Alter wieder zurückzubilden. Die Appendix mündet in halber Höhe in das Coecum ein. Die Einmündungsstelle ist von einer nach rechts unten stehenden, sichelförmigen Klappe, der Gerlach'schen Klappe, überlagert. In der Literatur (A s c h o f f, von H a n s e m a n n) herrschen geteilte Auffassungen über deren Funktion. Teils wird die Ansicht vertreten, die Klappe habe gar keine Funktion; teils glaubt man, sie würde den Eintritt von Kot verhindern bzw. sie würde den Austritt von Kot erschweren.

T r e v e s (1885) unterscheidet
4 Typen des Wurmfortsatzabganges:

- 1.) Kontinuierlicher Übergang vom Coecum bis zur Spitze mit Verjüngung.
Daraus resultiert ein weiteres Lumen und somit kann keine Kotstauung auftreten. Diese Art soll bei Kindern die häufigste sein und daher die relative Seltenheit der Appendicitis im Kindesalter erklären.
 - 2.) Abgang der Längsachse des Coecums, aber unter plötzlicher Abknickung und Verjüngung.
 - 3.) Die Spitze des Coecums und damit der Abgang der Appendix ist nach der Seite und rückwärts, also zum Ileum zu, verschoben.
 - 4.) Abgang der Appendix unter und hinter der Einmündungsstelle des Ileums.
- 3.) und 4.) kommen am häufigsten vor.

Nach C l a i r m o n t und M e y e r liegen 50 % der Appendices unterhalb des Coecums in der Fossa iliaca. 24 % liegen nach lateral oben geschlagen, retro - coecal oder retromesenterial. 6 % liegen im kleinen Becken und 20 % haben eine ganz atypische Lage, z.B. bei Situs inversus.

Die Appendix kann durch ihre Lage mit verschiedenen Organen in engen Kontakt treten und dadurch eine Entzündung übertragen. Es sind dies:
Magen, Duodenum, Gallenblase, Leber, rechte Niere, rechter Ureter, Ileum, Mesenterium, retroperitonealer Spaltraum, rechte Tube, rechtes Ovar, rechtes Parametrium, Uterus, Harnblase, Douglas'scher Raum, subphrenischer Raum, rechte Leistenhernien und rechte Schenkelhernien.

Physiologie

" Die Annahme, daß der Wurmfortsatz zu den rudimentären, in der Rückbildung begriffenen Organen gehöre, ist heute ziemlich allgemein verbreitet. Die Gründe für diese Anschauung sucht man, neben der augenscheinlich geringen funktionellen Bedeutung derselben, in seiner tausendfältig bewiesenen Entbehrlichkeit, in seiner wechselnden Länge, sowie in dem Umstand, daß er sich nicht in demselben Verhältnis entwickelt, wie der übrige Darm es tut. "

Dies schreibt Sprengel in seinem umfassenden Werk über die Appendicitis und diese Annahme stimmt wohl auch heute noch.

Über die Funktion und Bedeutung des Wurmfortsatzes ist schon viel gerätselt worden. Unter den Schriftstellern der älteren Zeit, die Sprengel aus historischem Interesse erwähnt, herrschten die wunderlichsten Vorstellungen, die aber mittlerweile längst der Geschichte angehören. Andererseits weiß man auch heute kaum etwas über die Bedeutung des Wurmfortsatzes, obwohl die Appendektomie zu einem außerordentlich häufigen chirurgischen Eingriff geworden ist. Durch die Entfernung des Wurmfortsatzes wurde noch nie ein funktioneller Nachteil beobachtet.

Erst in letzter Zeit kam S u s s d o r f, im Rahmen seiner im Auftrage der amerikanischen Atomenergie - Kommission durchgeführten Forschungsarbeiten, zu dem Ergebnis, daß die Appendix unter ganz bestimmten Umständen - vor allem beim plötzlichen Ausfall anderer Antikörperbildner im Organismus - eine wichtige Rolle bei der Infektionsverhütung sowie bei der Aufrechterhaltung der Immunitätslage nach Strahlenschäden übernehmen könne.

H ö g l e r weist auf die Magenbeschwerden bei chronischer Appendicitis hin und erklärt sie als reflektorische (viscero - visceraler Reflex) Fernwirkung der Appendix auf den Magen. Diese Fernwirkung versucht er durch den " Kneifversuch " zu beweisen : Beim Kneifen der Appendix treten Pyloruskrämpfe und Sekretionsstörungen auf. Aus diesen Versuchen könnte man vielleicht auch etwas über die physiologische Bedeutung des Wurmfortsatzes folgern.

" Nach allem dürfte die Appendix nicht ganz so bedeutungslos sein, wie man gewöhnlich annimmt. Sie könnte, abgesehen von mechanischen Reizen auch vermittels Chemorezeptoren über den sogenannten Pylorusreflex, der die Magenentleerung steuert, in dem Regulationsmechanismus der motorischen und sekretorischen Tätigkeit des Magens eingeschaltet sein. Vielleicht ist die Appendix deshalb so reichlich mit Nerven versorgt. "

In wieweit wir mit diesen Ergebnissen der Bedeutung der Appendix einwenig näher gekommen sind, und ob sich damit neue Anhaltspunkte für die Funktion der Appendix ergeben, wird der Zukunft überlassen bleiben müssen.

Ätiologie

Es gibt zwei Möglichkeiten der Entstehung der Appendicitis: die hämatogene und die enterogene. Die Anschauungen darüber standen sich früher scharf gegenüber. Heute ist man mit A s c h o f f der Ansicht, daß die überwiegende Ursache der Appendicitis die enterogene Infektion ist. Aber für einen Teil der Fälle bleibt die Möglichkeit einer hämatogenen Infektion bestehen.

Aschoff schreibt :

" Seit meiner ersten Publikation habe ich den Standpunkt vertreten, daß es zwei Möglichkeiten gibt, die enterogene und die hämatogene Infektion und habe für beide Gründe angeführt. Ich habe aber andererseits betont, daß ich bei meinen Untersuchungen nur Beweise für die enterogene Infektion und nie einen beweisenden Fall für hämatogene Infektion gesehen habe. "

Die hämatogene Entstehung wurde besonders von A d r i a n vertreten, der auch die Richtigkeit seiner Meinung zu beweisen versuchte. Es gelang ihm durch Injektion von Strepto -, Staphylo -, Pneumococen, Colibakterien, Typhus, Tuberkulose - und Milzbrandbakterien in die Ohrvene der Kaninchen eine follikuläre Entzündung der Wurmfortsatzwand hervorzurufen. Aus diesen Ergebnissen zieht er den Schluß, daß die Appendixwand eine besonders empfindliche Stelle für die Lokalisation von der Blutbahn her ausgelöster infektiöser Prozesse sei.

Auch M a r s c h ist der Ansicht, daß die Eigenschaft der Appendix für eine Entzündung prädisponieren. Er berichtet, daß bei 9 000 Appendektomierten vor der Operation 49 Patienten eine Angina tonsillaris, 36 eine Grippe, 24 einen akuten Gelenkrheumatismus, 3 Diphtherie, 3 septische Aborte, einer eine Osteomyelitis der Mandibula und einer eine Otitis media durchgemacht hätten. Seiner Meinung nach kann man dies zwar als Beweis für eine metastatische Entstehung ansehen, es könnte sich aber bei der enormen Häufigkeit der Appendicitis ebenso gut um einen reinen Zufall handeln. Er hält die enterogene sowie die hämatogene Infektion für möglich, wie G e h l , S c h u l t z , G e r b e r und C a s t e r r a , die sämtlich Beweise auch für die hämatogene Entstehung anführen.

Aus ihren Ausführungen kann man den Schluß ziehen, daß die hämatogene Entstehung der Appendicitis besonders für die Begleit - Appendicitis nach akutem Gelenkrheumatismus, Masern, Mumps, Typhus, Varicellen, Scharlach, Angina, Parotitis, Pneumonie und Influenza in Frage kommt. So erklären sich auch S o n n e n - b u r g , S c h u l t z und G e r b e r die Möglichkeit einer Appendicitisepidemie.

C a s t e r r a hat den Zusammenhang zwischen Angina und Appendicitis geprüft und kam zu dem Ergebnis, daß bei der Angina nur das Zustandsbild einer Appendicitis vorgetäuscht wird. Die Operation sei nicht angezeigt, da die Patienten geheilt seien, wenn die Angina abgeklungen ist.

Einen einzelnen Erreger der Appendicitis gibt es nicht. A s c h o f f fand in allen Fällen mit appendicitischem Primäraffekt intracellulär gelegene

grampositive Diplococcen. Er vermutet, daß sie zu den Streptococcen gehören. Auch fand er feine, leicht gebogene grampositive Stäbchen, die nicht weiter bestimmt wurden. Niemals fand er gram-negative, an Bakterium coli erinnernde Stäbchen.

A s c h o f f und S p r e n g e l meinen, daß nur deshalb von so vielen Autoren überwiegend Colibakterien gefunden wurden, weil dieser bei weiter fortgeschrittener Appendicitis in den Kulturen die anderen Erreger überwuchert. S p r e n g e l schreibt abschliessend:
" Es handelt sich also um eine bakterielle Infektion und zwar um eine solche nicht spezifischer Natur. "

Die Bedeutung der Oxyuren für die Ätiologie der Appendicitis ist sehr umstritten.

Nach Rheindorf kamen die Oxyuren als alleinige Ursache einer Appendicitis in Frage. Er glaubt, daß die von ihm beobachteten Defektbildungen der Schleimhaut und der Lymphknötchen mit oder ohne entzündlicher Reaktion der Umgebung durch die Oxyuren verursacht werden. Die Oxyurenträger würden von Zeit zu Zeit an Blinddarmreizungen mit Fieberschüben erkranken; wenn aber der Wurmfortsatz im Intervall entfernt würde, wären keine Veränderungen mehr zu entdecken.

Der Autor versucht auch, ein epidemieartiges Auftreten von Appendicitis - fällen dadurch zu erklären, daß die virulenteren Mikroorganismen bei Infektionskrankheiten der Umgebung mit der Nahrung in den Darm gelangen und dort an den schon vorhandenen Epitheldefekten durch die Oxyuren zur Appendicitis führen würden. Im Gegensatz dazu sind mit Aschoff auch ten Hoorn, Finger, Marsch, Scheibe und Wenig der Meinung, daß den

Oxyuren bei der Entstehung der Appendicitis keine ätiologische Bedeutung zukomme.

Nach A s c h o f f ist die Oxyuren - infektion Ursache für pseudoappendicitische Anfälle. Er fand, daß die Oxyuren, wenn sie in die Schleimhaut eingedrungen sind, sich so eng in die Spalten pressen, daß sie keine Kotpartikel oder Bakterien in das Gewebe nehmen können. Deshalb sei auch das umgebende Gewebe reaktionslos. Seiner Meinung nach bezeichnet R h e i n d o r f traumatische, operative Spaltbildungen als Oxyuren - defekte und es sei falsch, Appendicitiden mit diesen Spaltbildungen auf die im Lumen vorhandenen Oxyuren zu beziehen, ohne an die relative Häufigkeit und somit auch an das zufällige Zusammentreffen von Appendicitis und Oxyuren zu denken.

A s c h o f f spricht sich gegen die operative Therapie aus; S c h e i b e empfiehlt eine Wurmkur mit Phenothiazin und hält die Appendektomie mit nachfolgender Wurmkur für die beste Form der Bekämpfung. M a r s c h gibt der operativen Therapie den Vorzug, da nach seinen Erfahrungen Wurmaturen nicht zum Erfolg führen. Nach F i n g e r imponiert das, was nach der Operation als Oxyuren - Appendicitis ohne Schleimhautveränderung diagnostiziert wird, klinisch meist als akute oder chronisch recidivierende Appendicitis mit kolikartigen Anfällen. Er weist darauf hin, daß sich ja das chirurgische Handeln nach dem klinischen Bild richtet.

Wir selbst fanden bei 5 % der wegen chronischer Appendicitis operierten Kindern Oxyuren, während von vielen Autoren sehr viel höhere Prozentzahlen angegeben werden:

R h e i n d o r f : 37 %

S c h e i b e : 67 %

W e n i g fand bei Erwachsenen
zwischen 16 % und 35 %.

Nach F i n g e r sind mehr Mädchen
(77,8 %) als Knaben (22,2 %)
betroffen.

Wie kommt es nun zur Entzündung des
Wurmfortsatzes und unter welchen Voraus-
setzungen können die eigentlich un -
schädlichen Mikroorganismen für den
Menschen gefährlich werden ?

Früher war man der Ansicht, daß die
Entzündung vom Coecum her auf die
Appendix übergreifen würde. Diese
Meinung ist aber überholt, seit man
festgestellt hat, daß alleine die
Appendix erkrankt sein kann, ohne daß
das Coecum entzündliche Veränderungen
aufweist.

G l o c k n e r teilt aber mit, daß
bei einer grossen Zahl der von ihm
untersuchten Kinder keine primäre
Appendicitis, sondern besonders in den
Sommermonaten deutlich enteritische
Erscheinungen bestanden hätten, zu
denen wahrscheinlich sekundär eine
Appendicitis hinzugekommen sei.

Die Erreger werden also vom Coecum
ohne begleitende Entzündung in den
Wurmfortsatz transportiert und ent -
falten ihre deletäre Wirkung erst,
wenn sie durch bestimmte Voraussetzungen
eine Virulenzsteigerung erfahren.
Die wichtigste Bedingung ist nach
A s c h o f f die Stagnation des
Inhaltes. Diese kommt durch physiolo -
gische Biegungsstellen der Appendix
zustande. Dadurch ist auch die häufi -
gere Entzündung des distalen Abschnittes
erklärt, da die Stauung unterhalb
der Biegungsstelle am stärksten ist.

Die u l a f o y spricht von einer " Cavit  close ", die für die Virulenz - steigerung verantwortlich zu machen ist. A s c h o f f aber ist der Meinung, daß dies nicht ursächlich sein könne, da die Verlegung des Lumens eine pathologische Wucherung oder Schwellung der Schleimhaut zur Voraussetzung hätte, diese aber nicht immer vorhanden sein könne, weil die Prim ratt cke einen völlig verän - derten Wurmfortsatz treffen würde. Es könnte dies nur für ein Recidiv zu - treffen. Derselben Ansicht sind auch C z e p a , O b e r n i e d e r m a y e r und R i c h t e r .

Dagegen behauptet aber K   m m e l l , daß die Infektion auf dem Boden eines unveränderten Wurmfortsatzes entstehen würde.

Nach t e n H o o r n wird die Entz n - dung nicht durch Virulenzsteigerung der Bakterien hervorgerufen, sondern es muß ein Ort verminderter Widerstandskraft vorhanden sein, der durch eine Zirku - lationsst rung der Mesenterialgefäße zustande kommt. Diese Zirkulations - störung könnte mit der F llung des Darmes zusammenhängen und durch mechanisch, reflektorische und nervöse Reize vaso - motorischer Art die Blutversorgung stören. So könnte es durch chronische Obstipation zur Appendicitis kommen. Auch nach H i n z gehen Gef  ver nde - rungen entzündlicher Art oder Thrombosen der Infektion voraus, indem sie einen Locus minoris resistentiae schaffen.

Ganz anderer Ansicht ist dagegen

F i n g e r :

" Von internistischer Seite werden im Zusammenhang mit der breiteren Erforschung des vegetativen Nervensystems gegen die chirurgische und pathologisch - anatomische Interpretation Bedenken ge -   uert. So fa t A. S t u r m die Ursache der Appendicitis als eine vege - tativ - nervös vermittelte hyperergische Entz ndungsbereitschaft mit Zirku - lationsst rungen in der Darmwand auf und lehnt Kotsteine, Darmabknickungen, also stauungsbedingte Faktoren, sowie eine primäre Schleimhautinfektion als ver - altete Anschauung ab. "

R e i s c h a u e r , von J o h n
zitiert:

" R e i s c h a u e r glaubt, daß die Appendicitis bakteriologisch nicht zu klären ist. Er hält sie auch nicht für eine nervöse Reflexerkrankung, sondern nimmt an, daß die Sensibilisierung der Darmwand gegen bestimmte Nahrungs - antigene wie Fleisch - und Fischeiweiß die normale Wand der Appendix sensibi - lisieren, so daß diese bei normalen Menschen ihrer eigenen normalen Darm - flora zum Opfer fällt. "

Wenden wir uns nun wieder der von A s c h o f f geforderten Stagnation des Wurmfortsatzinhaltes zu, so müssen wir uns mit der umstrittenen Rolle des Kotsteines befassen.

Früher wurde ihm eine arrozierende, mechanische, die Schleimhaut lädierende Wirkung zugeschrieben. Nur M a r s c h glaubt noch, daß Kotsteine für eine Appendicitis verantwortlich wären. Alle anderen Autoren, so auch t e n H o o r n messen den Steinen bei der Entstehung der Entzündung keine Bedeu - tung bei.

A s c h o f f hat die Gründe dafür herausgearbeitet. Er hält den Kotstein nicht für die Ursache, sondern für die Folge der Entzündung.

Durch die Veränderung des Wurmfort - satzes kommt es zur Stagnation des Inhaltes. Dieser wird mit der Zeit eingedickt und es bilden sich feste Kotpartikel. Um diesen Kern herum lagern sich nun konzentrisch Schichten aus Schleim und frisch hinzugekommenen Kotmassen. Im Zentrum finden sich bald keine Bakterien mehr, die umgebenden Schleimmassen enthalten sie aber in großen Mengen.

Es handelt sich dabei um die gewöhnlich in der Appendix vorkommenden Bakterien, die nach A s c h o f f auch die Erreger der Appendicitis sind. Daraus ergibt sich, daß der Stein nicht auf mechanischem Wege, sondern durch seine Schleimhülle als Fänger und Begünstiger des Wachstums spezifischer Mikroorganismen wirkt. Die Kotsteine können eine Sekretstauung hervorrufen und dadurch die Virulenz der Bakterien steigern.

A s c h o f f schreibt dazu:
" Wird aber ein steinführender Wurmfortsatz infiziert, so wirkt der Stein in dreierlei Richtung: er lokalisiert die Entzündung an bestimmter Stelle, er begünstigt einen schweren Verlauf derselben, er verzögert den Heilungsprozess. "

Der Kotstein ist also nicht für die Entstehung einer Appendicitis verantwortlich; besteht aber eine Appendicitis, so verschlimmert er ihren Verlauf.

Ob appendicitische Attacken durch Austreibungsversuche des Steines aus dem Wurmfortsatz entstehen können, ist fraglich.

Ähnliche Wirkungen wie der Kotstein kann auch ein Fremdkörper im Wurmfortsatz hervorrufen. Er könnte also theoretisch als Ursache einer Appendicitis in Betracht kommen, von praktischer Bedeutung wird er aber wegen seines seltenen Vorkommens nicht sein.

Auch die Ernährung soll bei der Genese der Appendicitis eine Rolle spielen. Bei den Chinesen kommt die Wurmfortsatzentzündung sehr selten vor. Dies wird auf die vorwiegend vegetabile Kost dieser Menschen zurückgeführt.

Die selben Erfahrungen wurden bei uns in den Kriegs - und nachkriegsjahren gemacht, wie F i n g e r , G l o c k n e r und J o h n berichten.

G l o c k n e r teilt mit, daß im Jahre 1939, als die Kalorienmenge von 3 000 auf 2 290 reduziert worden war, die Morbidität von 0,36 % auf 0,27% sank, die Letalität aber von 1,7 % auf 5,69 % anstieg.

Als 1945 die Kalorien von 1 985 auf 849 weiter herabgesetzt worden waren, sank die Morbidität auf 0,20 %, die Letalität stieg auf 6,07 % an.

Auch J o h n berichtet, daß die Appendicitis in den Jahren 1939 bis 1948 immer mehr zurückging, um dann mit der wieder besseren Ernährung rapide anzusteigen.

Das Absinken der Morbidität wird auf die sehr zellulose - und kohlen - hydratreiche Kost zurückgeführt. Diese Kost regt die Peristaltik des Darmes an und wirkt so einer Stagnation im Wurmfortsatz entgegen.

Schwere eiweiß - und fettreiche Kost, wird daraus von J o h n , F i n g e r und G l o c k n e r gefolgert, kann eine Obstipation fördern und damit gleichzeitig eine Appendicitis.

F i n g e r meint sogar, daß diese Kost die Virulenz der Darmbakterien steigern könne.

Pathologische Anatomie

Nach A s c h o f f beginnt die Appendicitis mit einem Primärinfekt, der von dem Inneren des Wurmfortsatzes ausgeht.

Dieser Primärinfekt hat meist eine ganz bestimmte Lokalisation:

Er sitzt in den Schleimhautbuchten zwischen den Falten. Meistens weist das Epithel einen kleinen Defekt auf. Unter dem Epithel liegt eine ungewöhnlich reiche Anhäufung von neutrophil gekörnten Leukocyten, die sich in Form eines Pfropfens in den Epitheldefekt vorwölben kann. Die lymphocytäre Infiltration schreitet in Gestalt eines Keils nach der Serosa zu fort. Die Spitze des Keils liegt an der Stelle des Primärinfektes, seine Basis gegen die Serosa zu. Die Ausbreitung erfolgt auf dem Lymphwege.

Die Invasion erstreckt sich zunächst nur auf die der Schleimhautoberfläche allernächsten Partien. Die übrigen Erscheinungen sind wohl nur rein toxischer Natur.

Nur sehr selten findet man einen einzelnen Primärinfekt. Fliessen mehrere Primärinfekte zusammen, so entwickelt sich das p.h.l.e.g.m.o.n.ö.s.e

S t a d i u m. In diesem Stadium heilt die Mehrzahl der Fälle aus unter Hinterlassung von Narben. In anderen Fällen kommt es zu Komplikationen der phlegmonösen Appendicitis. (Appendicitis phlegmonosa gravis).

Es bilden sich miliare Abzesse, die zu miliaren Perforationen mit ihren Folgen führen können.

Ein Teil der Appendicitis entwickelt sich aber anders. Durch zunehmende Ausbreitung der Infektion in den Buchten werden aus den Epitheldefekten größere Geschwüre. Es kommt zu Fibrinauflagerungen, wie bei der echten Diphtherie der Tonsillen, so daß A s c h o f f für diese Form zuerst die Bezeichnung diphtherisch - ulceröses Stadium gewählt hatte. Er hat sie dann aber, um Missverständnissen vorzubeugen, auf Anregung S p r e n g e l s durch den Ausdruck u l c e r ö s e s S t a d i u m ersetzt. Auch in diesem Stadium kann es jederzeit zur Ausheilung kommen. Es können sich aber auch Komplikationen (Appendicitis ulcerosa gravis) einstellen. Als häufigste Komplikation tritt die Wandnekrose und die ulceröse Perforation auf. Wandern die Nekrosen Fäulnis - erreger ein, so kommt es zur Gangrän.

Der Primärintest kann nach A s c h o f f ausheilen, ohne Spuren zu hinterlassen. Alle anderen Formen heilen unter Bildung von Granulationsgewebe aus, das später in Narbengewebe übergeht.

4. Klinik

A s c h o f f teilt die Appendicitis in Anlehnung an S p r e n g e l ein, wobei seiner Meinung nach sowohl die klinische als auch die pathologische - anatomische Seite berücksichtigt werden:

I. Appendicitis non complicata sive simplex (Sprengel): geringe, klinisch nicht oder kaum nachweisbare peritoneale Reizung .

- | | |
|--|---|
| 1. Initialstadium - | 1. Appendicitis phlegmonosa simplex - Primärinfekt |
| 2. Vorgeschrrittenes unkompliziertes Stadium | 2. Appendicitis phlegmonosa ulcerosa simplex. Oberflächliche Schleimhautgeschwüre |

II. Appendicitis complicata sive destructiva (Sprengel): klinisch ausgesprochene peritoneale Reizung.

- | | |
|--|--|
| 3. Stadium der beginnenden Komplikationen (Entscheidungsstadium) | 1. Appendicitis complicata sive destructiva incipiens
a) Appendicitis phlegmonosa gravis - miliare Perforationen
b) Appendicitis ulcerosa gravis - tiefere Wandgeschwüre , beginnende Wandnekrosen |
| 4. Stadium der ausgebildeten Komplikationen | 2. Appendicitis complicata sive destructiva perfecta - Gangrän, grobe Perforationen |

Die Klinik unterscheidet 3 Formen von Appendicitiden, die rein nach der Symptomatologie unterschieden werden:

1. die akute (subakute) Appendicitis
2. die chronisch - recidivierende
Appendicitis
3. die rein chronische Appendicitis

ad 2. Bei einer Appendicitis wird durch einen überstandenen Anfall die Disposition zu weiteren Anfällen erhöht. Bekanntlich führt eine eitrige Erkrankung nicht zur Immunität. Durch die mit der Abheilung der Entzündung entstandenen Narben, Schrumpfungen, Verengungen, Adhaesionen und Schädigungen der Muskulatur und somit der Peristaltik wird der Stagnation des Wurmfortsatzinhaltes Vorschub geleistet und die Gefahr eines neuen Anfalles erhöht.

S u n d e r - P l a s s m a n n führt die Neigung der Appendicitis zu Recidiven auf eine Schädigung der intramuralen Nervenapparate durch Bakterientoxine zurück.

Dies hat eine Appendixparese zur Folge, wodurch die Stagnation des Inhaltes gefördert wird. Solche Veränderungen an dem vegetativen Terminalretikulum und den dazugehörenden Ganglienzellen sollen auch an Wurmfortsätzen gefunden werden, die sonst keinen pathologischen Befund aufweisen.

ad 3. Einige Pathologen, so besonders A s c h o f f und S t u c k e , lehnen die Existenz einer primär - chronischen Appendicitis ab. Sie sind der Ansicht, daß die chronische Appendicitis eine sekundäre Appendicitis sei. Ein akuter Anfall müßte immer vorausgegangen sein, wobei dieser aber auch gering gewesen sein oder der Kranke aus Schmerzunempfindlichkeit ihn nicht bemerkt oder wieder vergessen haben könne. Die unter Narbenbildung erfolgende Ausheilung hat organische und funktionelle Veränderungen zur Folge, die zum Erscheinungsbild der chronischen Appendicitis führen.

Andere Meinungen, so die von K ü m m e l l
O b e r n d o r f e r und S o n n e n -
b u r g gehen sogar dahin, daß eine
akute Appendicitis nur in einem durch
eine chronische Appendicitis veränder -
ten Wurmfortsatz entstehen könne.

Die meisten Autoren wie H a i m,
H o m m a , K a i s e r , M a r s c h ,
M e l c h i o r , l ö s e r ,
P l a n i t z und R i c h t e r
stimmen J u r a , R ó t h , P i n t é r
und B é l a v a l v y zu, die davon
ausgehen, daß das Bild einer primär -
chronischen Appendicitis existiert.

Die akute Appendicitis

Das klinische Erscheinungsbild der akuten Appendicitis ist durch die Plötzlichkeit der einsetzenden Symptome charakterisiert. Ein Kardinalsymptom ist der plötzlich auftretende und sehr heftige Schmerz. Dieser Schmerz kann aber manchmal erst im Laufe von 12 Stunden sein Maximum erreichen. Die Schmerzen werden erst im ganzen Bauch empfunden und ziehen dann allmählich in den rechten Unterbauch. Der Schmerz kann kontinuierlich sein oder in kolikartigen Attacken auftreten. Durch den Schmerz wird bei der Palpation eine reflektorische Abwehrspannung der Bauchdecken hervorgerufen.

Diese Tatsache war schon lange bekannt, wurde aber erst richtig gewürdigt, nachdem Mc.Burney 1889 den Punkt der größten Intensität angegeben hatte. Der Mc. B u r n e y ' sche Druckpunkt liegt auf der Linie zwischen Spina iliaca anterior superior und dem Nabel, etwa zwei Querfinger medianwärts von der Spina. Dieser Punkt soll der Lage der Appendix entsprechen.

S p r e n g e l fand bei 92 Leichen -
untersuchungen die Appendix:

in der Spina - Nabellinie	36 mal
unter der Spina - Nabellinie	30 mal
oberhalb der Spina - Nabellinie	4 mal
in der Spinalinie	4 mal
unter der Spinalinie	5 mal
im kleinen Becken	13 mal

Es wurden noch mehrere typische Schmerzzeichen angegeben:

Der L a n z ' sche Druckpunkt liegt im ersten Drittel der Verbindung beider Spinae.

Der K ü m m e l l ' sche Druckpunkt liegt etwas unterhalb des Nabels. Dieser Punkt soll aber besonders bei der chronischen Appendicitis positiv sein.

Das S o l i e r i ' sche Zeichen besteht in einem epigastrischen Schmerz, der durch Reflex beim Druck auf den rechten Unterbauch übertragen wird.

Das R o v s i n g ' sche Zeichen entsteht durch Ausstreichen des Colons gegen das Coecum.

Das P e r m a n ' sche Zeichen ist positiv, wenn bei Druck auf den linken Unterbauch rechts Schmerzen ausgelöst werden.

Das t e n H o o r n ' sche Zeichen ist positiv, wenn der Zug am rechten Samenstrang als schmerzhaft empfunden wird.

Übelkeit und häufiges Erbrechen gehören ebenfalls zu den Hauptsymptomen.

Die Temperatur liegt zwischen 37,5 und 39 Grad Celsius.

Die Pulsfrequenz liegt zwischen 80 und 110 pro Minute.

Es besteht eine Temperaturdifferenz von mindestens einem Grad Celsius zwischen rektaler und axillarer Messung.

Nach G e h l besteht in 90 % eine Leukozytose, die bei Kindern noch ausgeprägter ist.

Eine häufige Erscheinung ist auch die Obstipation. Manchmal kann es aber auch zu Durchfällen kommen.

Die chronische und chronisch -
recidivierende Appendicitis

Die chronische Appendicitis ist sehr viel schwieriger zu diagnostizieren als die akute. Zwar können die für eine akute Appendicitis typischen Symptome vorhanden sein, aber sie brauchen nicht immer so deutlich zu sein. Das Krankheitsbild ist viel verschleierter. Der Krankheitsbeginn ist ein allmählicher. Die Patienten haben schon seit längerer Zeit Bauchbeschwerden, schon jahrelang Verdauungsbeschwerden oder einen empfindlichen Magen. K ü m m e l l , H ö g l e r und K r u c h e n weisen darauf hin, daß die Magensymptome oft Jahre im Vordergrund gestanden haben, bevor ihre eigentliche Ursache erkannt und beseitigt wurde. Diese Magensymptome sollen nach M a r s c h und K r u c h e n durch eine fortgeleitete Lymphangitis entstehen. H ö g l e r erklärt die Magenstörungen durch reflektorische (vicero - visceraler Reflex) Fernwirkung der Appendicitis.

R u h b a u m und S i e g m u n d schreiben:

" Häufig ist der Wechsel des relativen Wohlbefindens mit Perioden erhöhter Beschwerden, erhöhter Druckempfindlichkeit in der rechten Unterbauchgegend, oft auch um den Nabel herum, ohne wesentliche Muskelabwehr. Meist findet sich keine Temperatursteigerung, oft Appetitlosigkeit, unregelmäßiger Stuhlgang, häufiger Wechsel zwischen Verstopfung und Diarrhoe mit Schmerzen bei der Fäkation, besonders bei der Anwendung von Abführmitteln (Kuttner); oft treten dabei

Kopfschmerzen auf und allgemein ge -
drückte Stimmung und Hemmung der Unter -
nehmungslust, besonders auch für kör -
perliche Leistung. Dazu kommen Völle -
gefühl und Kollern im Leib, sowie auch
reine Magensymptome: Hyperacidität,
Sodbrennen, Übelkeit nach bestimmten
Speisen mit oder ohne Druckempfindlich -
keit im Bauchraum. Und: " Einen abge -
grenzten Symptomenkomplex der chroni -
schen Appendicitis gibt es nicht. "

Aus dem Gesagten ergibt sich die
Schwierigkeit der Diagnose, da die
gleichen Symptome bei vielen anderen
Krankheiten oder auch nur bei funktio -
nellen Störungen vorkommen können.
B u r c k h a r d t meint, daß der
Begriff der " chronischen Appendicitis "
ein " Sammeltopf " für alle möglichen
Krankheiten, die bald mit pathologisch -
anatomischen Veränderungen im Bereich -
des Wurmfortsatzes oder wenigstens des
Blinddarms zusammenhängen oder bald mehr
funktioneller Natur sind.

Dadurch wurde von vielen Autoren die
Diagnose " chronische Appendicitis "
als Verlegenheitsdiagnose angesehen.
Auch die Fehldiagnosen kann man sich
zum Teil so erklären. Auf Grund der
Schwierigkeit der Diagnose wurden be -
sondere Symptome beschrieben, die für
die chronische Appendicitis spezifisch
sein sollen.

Der K ü m m e l l ' sche Druckpunkt
wurde schon bei der akuten Appendicitis
beschrieben.

R u h b a u m und S i e g m u n d
berichteten von einer Herdreaktion
durch Abführmittel. Es zeigte sich bei
der chronischen Appendicitis eine ge -
ringe Temperatursteigerung von 0,3 bis
0,5 Grad Celsius und häufig eine deut -
liche Druckempfindlichkeit am Mc.Burney.

wenn diese Probe negativ verlief, wurde nach einigen Tagen ein subaquales Darmbad (Sudabad) vorgenommen. Im positiven Fall zeigte sich eine Fieberzacke und zunehmende Druckschmerzhaftigkeit. G r a h e erwähnt die erhöhte Sensibilität der rechten Bauchdecke auf Temperaturreize (Kälte).

S c h m o r e l l erwähnt ein Zeichen, das von Prof. Carl, Königsberg, angegeben worden ist. Man läßt sich den Patienten auf die linke Seite legen und zur Entspannung der Bauchdecken die Beine anziehen. Wenn man nun am Mc.Burney in die Tiefe drückt, wird oft ein Spontanschmerz geäußert und Abwehrspannung vorgefunden. Beide Symptome werden durch den verstärkten Zug des Dünndarms am Coecum und der Appen - dix in linker Seitenlage erklärt. Dieses Zeichen soll besonders zur Abgrenzung gegen Adnexerkrankungen geeignet sein.

Der Wert der Röntgen - Diagnose wird sehr verschieden beurteilt. S t u c k e und G o r b a n d t meinen, daß die Röntgen - Diagnostik sehr zweifelhaft sei. Bei Erwachsenen könne sie als Differentialdiagnose verwandt werden. Bei Kindern sei sie von sehr viel größerem Wert, da hier die Appendix in der Regel noch unverändert sei und eine Abweichung eine Erkrankung anzeige. L a u d a , B e j u l und H o l s t sind der Ansicht, daß die Röntgenuntersuchung nur zur Unterstützung der klinischen Unterstützung dienen könne. L a u b e r kommt zu dem Ergebnis, daß trotz normalem Röntgen - Befund eine Appendicitis bestehen könne. Nach Z s e b ö k kann die Röntgen - untersuchung die Diagnose " Appendicitis chronica " nicht erhärten. Sie kann aber dem Chirurgen anatomische und morphologische Hinweise geben.

C z e p a ist als erster der Ansicht, daß die Füllbarkeit der Appendix mit Kontrastmittel etwas ganz normales sei. Früher war man der Ansicht, daß eine normale Appendix nicht darstellbar sei. Die Füllung der Appendix erfolgt durch Antiperistaltik des Coecums. Die Entleerung geschieht aktiv durch Kontraktion der Eigenmuskulatur.

C z e p a gibt dem Patienten normalen Barium - Trunk mit 1 - 4 Kaffeelöffeln Magnesium sulfuricum, um 1 - 2 weiche Stuhlentleerungen hervorzurufen. Er meint, daß sich dabei auch die Appendix entleeren würde. F e d d e r gibt aber keinen Zusatz von Abführmitteln, da er der Ansicht ist, daß eine Entleerung und vermehrte Peristaltik des Dickdarms dies nicht auch bei der Appendix zur Folge haben braucht. Nach C z e p a ist sehr oft schon nach 8 Stunden die Appendix deutlich gefüllt, am deutlichsten immer nach 24 Stunden, manchmal erst nach 48 Stunden.

Bleibt die Appendix im Laufe der ersten Untersuchung ungefüllt, so muß die Untersuchung nach neuerlicher Verabreichung der Mischung wiederholt werden. Tritt auch dann keine Füllung ein, soll die Appendix mit ziemlicher Sicherheit schwer pathologisch verändert sein.

In 66 % der Fälle erreichte er eine Füllung der Appendix. Mit fortschreitendem Alter ist der Prozentsatz weniger hoch auf Grund der zunehmenden Veränderungen.

Nichtfüllbar sind diejenigen Wurmfortsätze, die obliteriert sind, Verwachsungen und Knickungen aufweisen, bei Verlegung des Lumens durch Kotsteine, alle frisch entzündeten Appendices, da das Lumen durch die entzündliche Hyperämie verschlossen ist. Die Entleerung der Appendix hängt von so vielen verschiedenen Faktoren ab und ist derart großen Schwankungen unterworfen, daß man aus

der Füllungsdauer nur mit der größten Vorsicht Schlüsse auf den normalen, beziehungsweise pathologischen Zustand der Appendix ziehen darf.
Eine hochgradige, über Tage dauernde Entleerungsstörung der Appendix sei aber nicht normal, besonders nach baldiger Entleerung des Coecums.

Nach L e o n n a r d läßt sich eine normale Appendix mit 90 %iger Sicherheit darstellen.

Für ihn besteht eine chronische Appendicitis, wenn trotz mehrmaliger Untersuchung eine Füllung nicht erreicht werden konnte.

Nach D r ö h n e r kommt der Stauung im Ileum große Bedeutung für die Diagnose der chronischen Appendicitis zu, besonders wenn nachweisbar Verwachungen zwischen Ileum und Coecum oder auch Ascendens bestehen.

Nach H ö g l e r ist bei sonst symptomloser chronischer Appendicitis die Röntgenuntersuchung zu 93 % positiv.

C a r s t e n s untersuchte 90 gesunde Medizinstudenten ohne appendicitische Attacken, um die normalen Verhältnisse an der Appendix darstellen zu können. 70 % der Wurmfortsätze entleerten sich in den ersten drei Tagen, der Rest vom vierten bis dreißigsten Tag. Die Appendicostase ist daher für sich alleine als Symptom der chronischen Appendicitis abzulehnen. Eine abnorme Breite oder Enge soll durch wechselnden Tonus und nicht durch Atrophie der Granulationen bedingt sein. So auch die unregelmäßige Weite. Erst die Konstanz des Befundes während mehrerer Untersuchungen erlaubt Schlüsse auf krankhafte Veränderungen.

Zuverlässige Zeichen sollen sein:
Kurze Appendix, Narben, Adhaesionen,
laterale Lage, spitzes distales Ende,
Fremdkörper, Nichtfüllbarkeit und
Druckschmerz.

Die neurogene Appendicitis ist nach
T r i s k a eine chronische Appen -
dicitis.

Nach B e r n a s c h e k und
K n o f l a c h ist die neurogene
Appendicitis kein entzündlicher Vor -
gang, sondern eine allmähliche Auf -
splitterung des normalen Wurmfort -
satzes durch neurale Wucherung.
Da die neurogene Appendicitis Teil -
erscheinung einer Systemerkrankung ist,
sollte sie als eigenes Krankheitsbild
abgegrenzt werden.

5. Die chronische Appendicitis beim Kinde

Aus den klassischen Symptomen der akuten Appendicitis ist die Diagnose beim Erwachsenen fast immer mit Sicherheit zu stellen. Bei Kindern ist das schwieriger, da Bauchschmerzen, Erbrechen und Übelkeit und leichtes Fieber häufig bei ihnen vorkommen.

Ganz besonders gilt das für die chronische Appendicitis, die auch beim Erwachsenen oft recht schwierig zu diagnostizieren ist.

O b e r n i e d e r m a y e r schreibt darüber:

" Die Eigenart unserer kleinen Patienten und ihre Einstellung dem Arzt gegenüber, ihre Versuche, aus Angst vor der drohenden Trennung von den Eltern, die Erkrankung zu bagatellisieren, die Abwehrversuche der Kleinsten, bedeutet eine Erschwerung des Untersuchungsganges, die oft während der erstmaligen Untersuchung garnicht überwunden werden kann."

Koch beschreibt als wichtigste Symptome:

Fieber, Erbrechen, Leibschmerzen, nächtliche Unruhe, Durchfall und Bauchdeckenspannung.

Diese Symptome sind aber nur in ausgeprägten Fällen vorhanden. Er weist auch darauf hin, daß diese Zeichen oft von der Umgebung des Kindes leicht auf andere Ursachen zurückgeführt würden. Das Fieber wird mit einem Infekt oder einer Gastroenteritis erklärt. Leibschmerzen empfindet ein Kind auch dann, wenn die eigentliche Erkrankung nicht im Bereich des Abdomens liegt. Blasen- und Miktionsbeschwerden, Stuhltenesmen und gestörte Bauchatmung sollen den Verdacht auf Appendicitis verstärken.

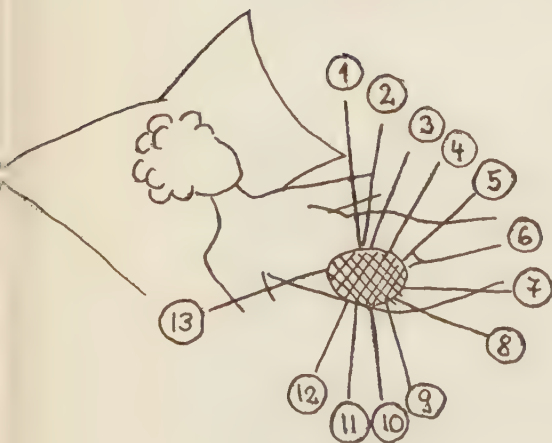
Ein positiver Urinbefund läßt mehr an eine Nieren - oder Blasenentzündung denken.

Ganz besonders können die appendicitischen Symptome bei einer Pleuropneumonie auftreten. Sie können zu Fehldiagnosen führen, weil in diesem frühen Stadium ein Befund an der Lunge noch nicht erhoben werden kann.

Auch S w o b o d a und S t u c k e erwähnen diese Schwierigkeiten.

S t u c k e betont die besondere psychologische Situation, die durch das Kind, die Einstellung der Eltern und die Wirkung des Hausarztes bedingt ist. Er weist auf die vielen Krankheitsbilder hin, die gerade im Kindesalter als Appendicitis imponieren können.

Das appendicitische Syndrom kann auftreten bei:



- | | |
|--------------------|---------------------------------|
| 1) Pneumonie | 10) Merckel'sche Divertikulitis |
| 2) Tetanie | (appendicitisches Syndrom |
| 3) Acetonämie | beim Kind nach Stucke) |
| 4) Nabelkoliken | 11) Coecum mobile |
| 5) Gastroenteritis | 12) Pneumococcen - Peritonitis |
| 6) Vermes | 13) Infekten |
| 7) Lymphadenitis | |
| 8) Invagination | |
| 9) Cystopyelitis | |

Allgemein ist man der Meinung, daß man die Diagnose chronische Appendicitis bei Kindern nur als Ausschlußdiagnose unter Zuhilfenahme aller Möglichkeiten (Anamnese, klinischer Befund, Laborwerte, eventuelle Röntgenkontrastdarstellung) stellen dürfe.

Aber fast alle Autoren wie Demmer, Ficek, Hentschel und Hemsendorf, Littna, Mattli, Prass, Stauber, Wurdit-sch und Swoboda sind auf Grund der sehr guten Ergebnisse bei einer frühzeitig ausgeführten Appendektomie zu dem Schluß gekommen, daß im Zweifelsfalle die Diagnosestellung durch die Operation zu vertreten sei.

Ficek führt dazu aus:

"Die Frage, ob der Eingriff bei diesen appendicitischen Zuständen im Kindesalter gerechtfertigt ist, muß wohl zu Gunsten der Laparatomie beantwortet werden, ganz gleich, ob der Chirurg an Hand einer Fehldiagnose zum Eingriff schreitet oder auch, um vor unangenehmen Überraschungen gesichert zu sein, der Probelaparatomie zugeneigt ist."

Zwar sind die Kinder mit einer chronischen Appendicitis so unmittelbar gefährdet wie bei einem akuten Anfall, aber es ist immer die Möglichkeit gegeben, daß sich ein akuter Schub mit all seinen Gefahren entwickelt.

Es sei noch erwähnt, daß durch Wechselbeziehungen zwischen den Adnexen und der Appendix Verwachsungen der Fimbrienenden als Folge einer Appendicitis

auftreten können, was die Gefahr einer Sterilität in sich birgt. So treten besonders D e t t i n g e r , H e n t s c h e l und H e m s e n - d o r f für die prophylaktische Appendektomie bei Mädchen ein, um einer späteren Sterilität vorzubeugen.

M i k u l i c z - R a d e c k i berichten über eine Nachkontrolle appendektomierter Frauen. Es bestand in 14 % Sterilität.

6. Eigene Ergebnisse:

Kinder haben häufig "Bauchschmerzen". Wenn die Schmerzen trotz konservativer Behandlung weiter bestehen und sogar von Zeit zu Zeit verstärkt auftreten und mit Erbrechen und gestörtem Allgemeinbefinden kombiniert sind, werden diese Kinder häufig appendektomiert. Der Chirurg sieht sie nach der Entlassung nicht mehr und weiß daher nicht, ob sie nun auch wirklich durch die Appendektomie von ihren Beschwerden befreit worden sind. Wir wollten dieser Frage nachgehen und verschickten Fragebogen an die Eltern der 417 Kinder, die von Juli 1961 bis Dezember 1964 in der Chirurgischen Klinik Bad Cannstatt unter der Diagnose chronische bzw. chronisch - rezidivierende Appendicitis operiert worden sind. Bis Januar 1966 sind 343 (82 %) Bogen beantwortet worden. Auf ihnen beruhen die nachfolgenden Ergebnisse:

Im gleichen Zeitraum wurden in derselben Klinik 1 842 Appendektomien durchgeführt. Daran waren die chronisch - rezidivierende Appendicitis mit 1 531 Fällen (83 %) und die akute Appendicitis mit 298 Fällen (17 %) beteiligt. Dieses prozentuale Verhältnis ändert sich auch dann nicht, wenn man die Erkrankungen nur auf Erwachsene oder nur auf Kinder bezieht.

Alle Wurmfortsätze wurden im pathologischen Institut des Katharinenhospitals in Stuttgart untersucht. Die Einteilung in die verschiedenen Formen erfolgte auf Grund der pathologisch - histologischen Befunde.

Geschlechtsverteilung aller Appendektomien:

	weiblich	männlich
akute	133 (43 %)	165 (57 %)
chronische	827 (54 %)	704 (46 %)
Erwachsene	weiblich	männlich
akute	99 (45 %)	122 (55 %)
chronische	612 (55 %)	502 (45 %)
Kinder	weiblich	männlich
akute	34 (40 %)	53 (60 %)
chronische	215 (52 %)	202 (48 %)

Diese Ergebnisse lassen wohl bei Erwachsenen als auch bei Kindern keine sicheren Rückschlüsse darauf zu, von welcher Form der Appendicitis mehr weibliche bzw. mehr männliche Personen betroffen werden.

Zu dem gleichen Resultat kommen auch G l o c k n e r und C a s t e r r a , während sehr viele Autoren ein Überwiegen des weiblichen Geschlechts bei der chronischen Appendicitis und des männlichen Geschlechts bei der akuten Appendicitis fanden. Das Überwiegen der chronischen Appendicitis bei Frauen soll durch die hier grösseren differentialdiagnostischen Schwierigkeiten bedingt sein. Das Überwiegen des männlichen Geschlechts bei der akuten Form ist nicht geklärt. Es wird eine grössere Anfälligkeit angenommen.

Altersverteilung:

Bei Kindern unter einem Jahr tritt die Appendicitis sehr selten auf. Im Kleinkindesalter wird sie dann häufiger, um zwischen dem 15. bis 25. Lebensjahr ihr Maximum zu erreichen. Dann fällt sie wieder kontinuierlich ab. Im Greisenalter hat sie dann wieder ein Minimum erreicht.

Casterra	Max. um 20 Jahre
Finger	Max. zwischen 10 - 30 Jahren
Gehl	Max. um 20 Jahre
Glockner	Max. zwischen 10 - 20 Jahren
John	Max. zwischen 10 - 19 Jahren
Mattli	Max. um 20 Jahre
Roth und	
Pinter B.	Max. zwischen 10 - 30 Jahren
Seulenberger	
und P.	Max. zwischen 10 - 19 Jahren
Sprengel	Max. zwischen 10 - 30 Jahren

Die Altersverteilung bei unseren 1 842 Patienten:

0 - 5 Jahre	93 Patienten
6 - 10 Jahre	206 "
11 - 20 Jahre	488 "
21 - 30 Jahre	490 "
31 - 40 Jahre	232 "
41 - 50 Jahre	164 "
51 - 60 Jahre	100 "
über 60 Jahre	69 "

Grafik siehe nächste Seite

Altershäufigkeit bei 1842 Patienten.



Abhängigkeit von der Jahreszeit

G l o c k n e r hat die Abhängigkeit seiner Appendicitisfälle von der Jahreszeit statistisch gesichert:

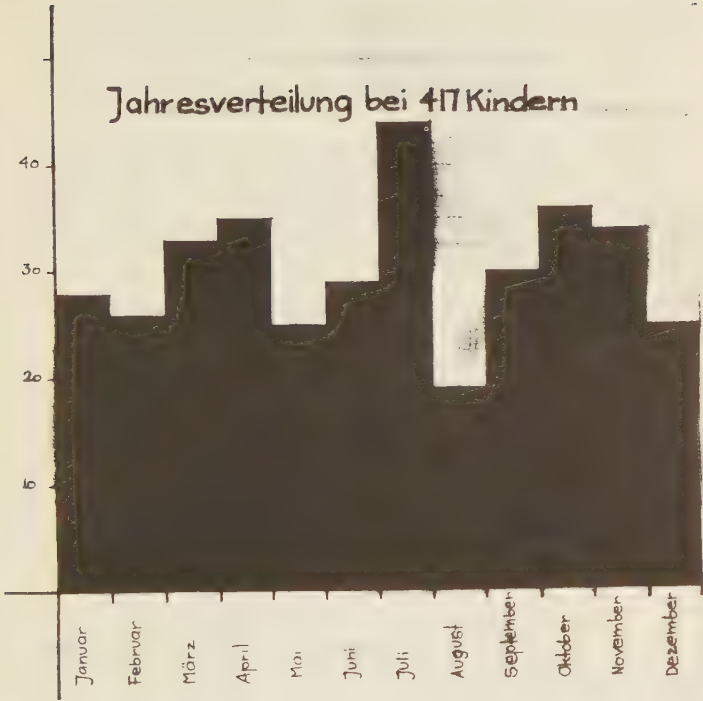
" Wenn auch von einer echten Saison - Krankheit der Appendicitis nicht gesprochen werden kann, so ist im Mittel ein jahreszeitlicher Einfluß deutlich nachzuweisen. Es besteht ein Sommer - gipfel für die Monate Juni, Juli, August."

Besonders bei Kindern soll die Appendicitis zur Zeit der Beerenernte gehäuft auftreten:

" Diese Appendicitis muß demnach durch die Körnchen der Erdbeeren, vielleicht auch der Stachelbeeren bedingt sein, die das kleinere Lumen des kindlichen Wurm - fortsatzes verschließen und durch Stagnation des Inhaltes eine Entzündung herbeiführen."

G e h l berichtet auch von jahreszeitlichen Schwankungen und zwar mit besonderen Maxima im Frühjahr und im Sommer. Ich selbst konnte eine Bevorzugung bestimmter Monate nicht entdecken.

Jahresverteilung bei 417 Kindern



Abhängigkeit der chronischen Appendicitis
und der chronisch - rezidivierenden
Appendicitis mit starkem Schub vom
Wetterwechsel (siehe nächste Seite)

In einem Kalender wurden für den Zeitraum Juli 1961 bis Dezember 1964 sowohl der Wechsel von hohem und tiefem Luftdruck als auch die eingelieferten und operierten Appendicitisfälle eingetragen.

Es ergab sich keine Abhängigkeit vom Wechsel der Luftmassen.

	mit Wetterwechsel	ohne Wetterwechsel
chronisch - rezidivierende Appendicitis mit akutem Schub	55 %	45 %
chronische Appendicitis	44 %	56 %

G l o c k n e r prüfte die Abhängigkeit der akuten Appendicitis von Wettereinflüssen. Er kam zu dem Ergebnis, daß nicht ein bestimmtes Ereignis Krankheitsursache sein könne, sondern eine gewisse Zahl resonanzfähiger Individuen vorhanden sein müsse.



akutes Rez.
chron App.

Wetterwechsel zwischen Hoch und Tief im Januar 1964

Die akute Appendicitis tritt nach seinen Forschungen gehäuft bei Aufgleitvorgängen auf. Dies ist der Fall beim Herannahen einer Warmfront und beim Übergang einer Trockenperiode zu einer Regenperiode.

Daubert und Eksparre haben die biometeorologischen Einflüsse auf die Entstehung der Appendicitis an Hand von einwandfrei akuten oder dem akuten Schub von chronisch - recidivierender Appendicitis geprüft. Sie kommen auch zu dem Schluß, daß bei der Entstehung der Appendicitis meteorotrope Faktoren eine Rolle spielen können. Dabei sollen die Vorgänge in der freien Atmosphäre von größerer Bedeutung sein als die Einflüsse des Bodenmilieus.

Die Symptome der chronischen und der
akuten Appendicitis

K o c h gibt als wichtigste Symptome während der beiden ersten Lebensjahre an:

Fieber, Erbrechen, Leibschmerzen, nächtliche Unruhe, Durchfall, Bauch - deckenspannung.

T e n H o o r n führt als subjektive Symptome der chronischen Appendicitis an:

91 % Bauchschmerzen

30 % davon kolikartig

40 % nur im rechten Unterbauch

86 % Übelkeit und Brechreiz

80 % Obstipation und Magensymptome

Als objektive Symptome gibt er an:

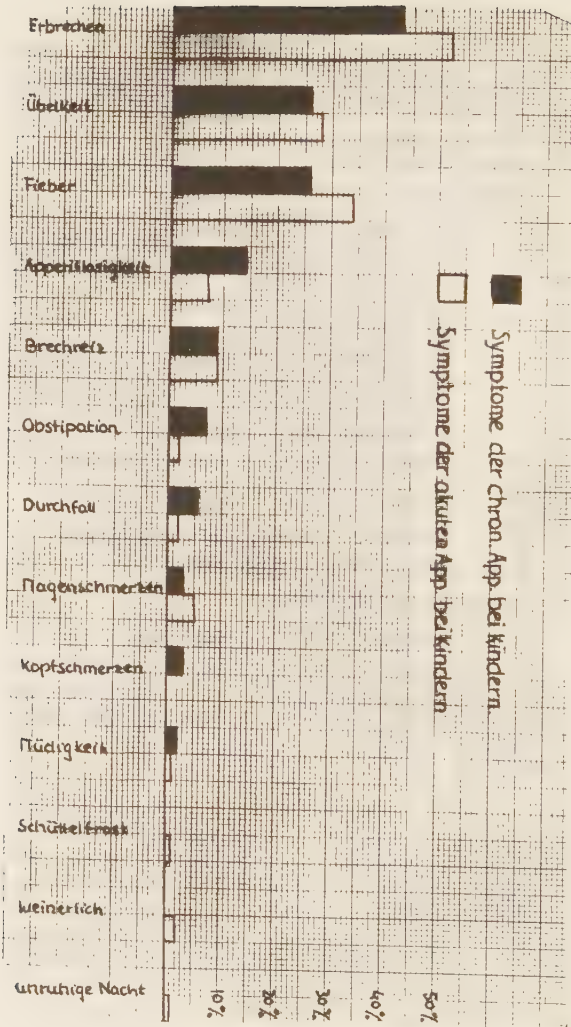
88 % lokale Druckempfindlichkeit

70 % lokale Muskelspannung

37 % Hauthyperästhesie

60 % Vergrößertes Coecum

In der nachfolgenden Tabelle wurden alle in der Anamnese aufgetretenen Symptome prozentual nach ihrer Häufigkeit aufgetragen:



Es sind dies bei der chronischen Appendicitis:

43	%	Erbrechen
26	%	Übelkeit
26	%	Fieber
14	%	Appetitlosigkeit
9	%	Brechreiz
7	%	Obstipation
5,5	%	Durchfall
3	%	Magenschmerzen
3	%	Kopfschmerzen
1,5	%	Müdigkeit

Bei der akuten Appendicitis:

52	%	Erbrechen
28	%	Übelkeit
34	%	Fieber
7	%	Appetitlosigkeit
9	%	Brechreiz
2	%	Obstipation
2	%	Durchfall
5	%	Magenschmerzen
1	%	Müdigkeit
1	%	Schüttelfrost
2	%	Weinerlich
1	%	Unruhige Nacht

Die Leukozyten betragen bei uns im Durchschnitt 11 990 .
Nach Streichung der Höchst - und Tiefstwerte 14 180 .

Einige Befunde der entfernten Appendix

a) Länge des entfernten Wurmfortsatzes:

3 cm	1 %
4 cm	2,5 %
5 cm	12,0 %
6 cm	25,0 %
7 cm	28,0 %
8 cm	16,0 %
9 cm	9,0 %
10 cm	2,5 %
11 cm	0,5 %
12 cm	0,5 %
13 cm	0,25 %
ohne Längenangabe	2,75 %

- b) ein extrem enges Lumen hatten 8 %
ein extrem weites Lumen hatten 10 %
- c) 2 % der entfernten Wurmfortsätze
waren obliteriert
- d) 5 % der entfernten Wurmfortsätze
enthielten Oxyuren
- e) 0,5 % der entfernten Wurmfortsätze
enthielten einen Kotstein
- f) 0,25 % der entfernten Wurmfortsätze
enthielten einen Fremdkörper
- g) 8 % zeigten eine Kotstauung
- h) 1 % waren normale, unveränderte
Wurmfortsätze

Die Mortalität

Die Gesamtmortalität betrug bei unseren
1 842 Appendektomien 0,27 %.
Davon waren über 80 % älter als 60 Jahre.

Die Mortalität der 417 Kinder, die wegen
der Diagnose chronische Appendicitis
operiert wurden, beträgt 0 %.

Die Letalität sank bei der Appendektomie
seit den Anfängen dieser Operation
kontinuierlich. Dies gilt auch besonders
für die komplizierten Fälle seit Einführung
der Antibiotika.

1905	Sonnenburg	1890 - 1897	18,7	%
		1897 - 1900	10,0	%
		1900 - 1904	6,7	%
1921	Kümmell	1900 - 1920	2,9	%
		danach	1,5	%
1922	Marsch	1911 - 1920	1,5	%
1932	Kaiser	bei Kindern		
		1907 - 1931	3,3	%
1939	Abigt	Männer	1,9	%
(40)		Frauen	1,3	%
1941	Pohl	1933 - 1940	1,26	%
1942	Richter	1941	1,4	%
1954	Glockner	seit Antibiotika	1,4	%
1955	Weisscheidel	1954 - 1958	1,85	%
		seit Antibiotika	0,17	%
1956	Seulenberger	1953 - 1955	0,67	%
1959	John		1,32	%
1961	Stucke	0,2 -	1,3	%
nach Fragebogen				
1962	Stauber und	bei Kindern		
	Wurditsch	unter 5 Jahren	0,46	%
1963	Dettinger	unter	1,01	%

Aus den 343 beantworteten Fragebogen ergab sich, daß 52 (15 %) der wegen chronischer Appendicitis operierten Kinder nicht beschwerdefrei geworden waren.

<u>beschwerdefrei</u>	<u>nicht</u> <u>beschwerdefrei</u>	<u>gebessert</u>
selbst	85 %	15 %
nach Triska	80 %	13 %
Sarkov	88 %	3 %
Mac Donald	86 %	
Barclay	75 %	14 %
Gibson	65 %	20 %
Högler	85 %	15 %
ten Hoorn	79 %	13 %
Prass	60 %	8,5 %
		31,5%

Aufgliederung des postoperativen Beschwerdekompleses bei 52 Kindern:

14 mal	ohne nähere Angaben der Beschwerden
11 mal	Verdauungsbeschwerden
3 mal	starke Blähungen
6 mal	Beschwerden von seiten der Verdauung, Nieren und Blase, davon eine Nierenbeckenentzündung mit Nierenstauung, Granulom, Operation
1 mal	Nierenstein
1 mal	Nierenbeckenentzündung
1 mal	Blasenbeschwerden
1 mal	Defäkationsbeschwerden
2 mal	Schmerzen nur noch eine zeitlan nach der Operation
2 mal	Wetterschmerzen
2 mal	Schmerzen an der Narbe
1 mal	nicht mehr so starke Schmerzen
1 mal	chron.Mandelentzündung (Operation)
1 mal	Nabelkoliken nervöser Art
5 mal	Operationsfolgen:
	1 Serom
	1 Fadenfistel
	2 Ileus
	1 Abszess u.Hernie

Pathologische Histologie

180	mal	Zustand nach abgelaufener Appendicitis
70	mal	chron.-rezid. eitrige Appendicitis
62	mal	chronische Appendicitis
53	mal	chron.- rezid. und vernarbende, unspezifische Appendixitis.
30	mal	chron.Appendicitis mit erheblicher Hyperplasie des lymphatischen Apparates
10	mal	geringgradige frische unspezifische Appendix
3	mal	Appendix mit Atrophie der Schleimhaut
2	mal	nur Oxyuriasis
1	mal	abgelaufene Appendicitis mit Granulom bei Oxyuriasis
1	mal	Peitschenwurmbefall
1	mal	normale Appendicitis mit umschriebener, jetzt abgelaufener Entzündung
1	mal	normale Appendix

Einteilung der nicht beschwerdefrei
gewordenen in pathologisch - histologische
Befunde und ihr prozentualer Anteil
an den Gesamtformen:

22	(12,2 %)	Zustand nach abgelaufener Appendicitis
10	(16,0 %)	chronische Appendicitis
6	(8,5 %)	chronisch - recidivierende eitrige Appendicitis
5	(9,4 %)	chronisch - rezidivierende - vernar- bende unspezifische Appendicitis
5	(17,0 %)	chronische Appendicitis mit erheb - licher Hyperplasie des lymphatischen Apparates
3	(30,0 %)	geringgradige frische unspezifische Appendicitis
1	(100 %)	Peitschenwurmbefall

Prozentuale Einteilung der verschiedenen Formen:

87,8	%	Zustand nach abgeklungener Appendicitis
91,5	%	chronisch - rezidivierende eitrige Appendicitis
84,0	%	chronische Appendicitis
90,6	%	chronisch - rezidivierende und vernarbende unspezifische Appendicitis
83,0	%	chronische Appendicitis mit erheblicher Hyperplasie des lymphatischen Apparates
70,0	%	geringgradige, frische unspezifische Appendicitis
100	%	Appendicitis mit Atrophie der Schleimhaut
100	%	nur Oxyuriasis
100	%	abgeklungene Appendicitis mit Granulom bei Oxyuriasis
100	%	normale Appendicitis mit umschriebener, jetzt abgelaufener Entzündung
100	%	normale Appendicitis
0	%	Peitschenwurmbefall

Altersverteilung

Bei Kindern unter einem Jahr tritt die Appendicitis sehr selten auf. Im Kleinkindesalter wird sie dann häufiger, um zwischen dem fünfzehnten bis fünfundzwanzigsten Lebensjahr ihr Maximum zu erreichen. Dann fällt sie wieder kontinuierlich ab. Im Greisenalter hat sie dann wieder ein Minimum erreicht.

7. Zusammenfassung

An Hand einer Fragebogenaktion wurden die Eltern von 417 Kindern, die in den Jahren 1961 - 1964 in der Chirurgischen Klinik Bad Cannstatt unter Prof. R. F i s c h e r wegen chronischer Appendicitis operiert worden waren, über das Befinden und Gedeihen ihrer Kinder nach der Operation befragt.

85 % der operierten Kinder sind seit der Operation beschwerdefrei. Teilweise wurden von den Eltern der positive Einfluß der Operation auf das weitere Wachstum und die Entwicklung der Kinder besonders betont.

15 % der Kinder haben noch unter Beschwerden zu leiden.

Bei 7,6 % ist ein anderer Befund für die Schmerzen verantwortlich zu machen. Fünf Kinder mußten sich noch einmal in ärztliche Behandlung begeben, um beschwerdefrei zu werden. Es handelte sich dabei um Operationsfolgen:

1 Serom, 1 Fadenfistel, 2 Ileus,
1 Abszess mit Narbenhernie.

Es war kein einziger Todesfall zu verzeichnen.

Im ganzen wurden 4 (1 %) normale Wurmfortsätze entfernt. Diese Kinder wurden aber alle beschwerdefrei.

Wir verließen uns bei der Indikationsstellung zur Operation auf die typischen Symptome und ganz besonders auf das Urteil des Hausarztes.

Auch S t r o b e l fordert diese Berücksichtigung:

" Der Hausarzt hat dem Kliniker voraus, daß er den Patienten meist länger und besser kennt und vielfach an ihm schon appendicitische Attacken beobachtet hat. Es ist selbstverständlich, daß dies von den Chirurgen respektiert wird."

Bei den günstigen Ergebnissen der Operation wegen chronischer Appendicitis speziell bei Kindern (Heilung 85 % , kein Todesfall) ist die Entfernung des Wurmfortsatzes auch in nicht ganz ausgeprägten Fällen zu fordern. Das Risiko der Operation ist bei dem heutigen Stand der Narkosetechnik gering. Man kann dadurch die Kinder vor einem späteren akuten Recidiv mit seinen Gefahren bewahren und in vielen Fällen bewirkt die Entfernung des Störenfrieds ein besseres Gedeihen und fröhlichere Kinder.

Literaturverzeichnis

- Abigt, H.J. Die Ergebnisse der Behandlung der
Appendicitis. Dissertation Marburg 1939
(40)
- Adrian Zit. nach Sprengel, Otto
" Appendicitis " 1906 Deutsche Chirurgie
(46d)
- Aschoff a) Über die Bedeutung des Kotsteines
Ätiologie der Epityphlitis
Medizinische Klinik 1905 I
b) Die Wurmfortsatzentzündung
Jena Fischer 1908
c) Appendicopathia oxyurica (Pseudo-Appen-
dicitis) Medizinische Klinik 1913 I
d) Die lymphatischen Organe
Beiheft zur Medizinischen Klinik 22,1/19
26
e) Der Kotstein im Wurmfortsatz
Münchener Medizinische Wochenschrift
1933 I
- Bejul, A. und Die Röntgen-Diagnose der chronischen
Holst, L. Appendicitis
Fortschr. Röntgenstr. 1934
- Bernaschek, W. Über die neurogene Appendicitis mit
fusiformen Riesenneurom des Wurmfort-
satzes. Zbl. Chirg. 1957 I
- Burkhardt in " Die Chirurgie "
Kirschner - Nordmann
Urban und Schwarzenberg
Berlin und Wien 1927
- Carstens, M. Kritische Betrachtungen über die
Strahlensymptomatologie der chronischen
Blinddarmrentzündung.
Fortschr. Röntgenstr. 1949
- Casterra, H. Über den Symptomenkomplex
Angina - Appendicitis
Dissertation Berlin 1936
- Clairmont und Zit. nach Strobel, J.
Meyer Chirg. Gesichtspunkte im Zusammenhang
mit der chronischen Appendicitis
Wien Klinische W. Schr. 1958

- Czepa, A. a) Röntgen - Diagnostik
der Appendixerkrankungen
Offiziellen Protokoll der Gesellschaft
der Ärzte in Wien .
Wien, Klinische W. Schr. 1926
- b) Beiträge zur Röntgen - Diagnostik
der Appendicitis
Fortschr. Röntgenstr. 1927
- Daubert und Die biometerologischen Einflüsse auf
Ekesparre, W.v. die Entstehung der Appendicitis
Langenbecks Arch.Klin.Chir. 1951
- Demmer, Fr. Megasigma und chronische Appendicitis
bei Kindern
Wien Klin.Wschr. 1936 II
- Derra, E. und Irrtümer in der Appendicitis - Diagnose
Köhn, J. Chirg. 1935
- Dettinger, E. Ist die routinemäßige Appendektomie
anlässlich gynaekologischer Laparo -
tomien zu empfehlen ?
Dissertation München 1963
- Dieulafoy Zit. nach Sprengel, Otto
" Appendicitis " 1906
Deutsche Chirurgie 46 d
- Dröhner, B. Die chronische Appendicitis
im Röntgenbild
Fortschr. Röntgenstr. 1927
- Fedder, L. Die Diagnose der chronischen
Appendicitis im Röntgenbild
Brun's Beitrag 1929
- Ficek, W. Über einige appendicitisähnliche
Zustände im Kindesalter
Münchner Medizinische Wschr. 1958

- Finger, J. Beitrag zur Appendicitis
Med.Klinik 1949
- G e h l, W. Das klinische Bild und der pathologische - histologische Befund der verschiedenen Formen der Appendicitis
Dissertation Mainz 1955
- Gerber, G. Phlegmonöse Appendicitis bei ein - geklemmtem Leistenbruch eines Frühgeborenen
Zbl. Chirg. 1960 II
- Glockner, E. Beobachtungen an 11 497 Fällen von Appendicitis (1938 - 1952)
Dissertation Freiburg 1954
- Gohrbandt, E. Chirurgische Fehldiagnosen bei Appendicitis
Medizinische Klinik 1957
- Grahe, E. Ein mit Unrecht geringgeschätztes Symptom der chronischen Appendicitis
Deutsche Medizinische Wschr.1935 II
- Haim, E. Chronische Appendicitis und mechanisch bedingte Wurmfortsatzzerkrankungen
Zb. Chirg. 1937 II
- Hansemann, v. Zit. nach Aschoff, L.
Die Wurmfortsatzentzündung
Jena Fischer 1908
- Hentschel, M. und Hemsendorf, K. 75 Jahre Begriff " Appendicitis "
Ein 1 000 Fall Rapport
Chirg. 1962
- Hinz in Sonnenburg, E.
Pathologie und Therapie der Perityphlitis
Leipzig 1905 V.Auflage

- Högler, F.
- a) Über die als Gastritis getarnte chronisch - recidivierende Appendicitis
Wien Klin. Wschr. 1941
 - b) Über die Rolle der (chronisch) recidivierenden Appendicitis bei der Genese gastritischer Beschwerden
Wien Klin. Wschr. 1942
 - c) Diagnostische Irrtümer und Fehlbehandlungen bei durch chronische Appendicitis komplizierten neurologischen Leiden
Münchener Medizinische Wschr. 1957
 - d) Über unbefriedigende Ergebnisse der operativen Behandlung der chronischen Appendicitis
Wien Klin. Wschr. 1959
- Homma, H.
- Über chronische Appendicitis
Wien Klin. Wschr. 1941
- ten Hoorn, C.
- Über chronische Appendicitis und Coecum mobile
Brun's Beitrag 1921
- John, W.
- Ein Beitrag zur Appendicitis
Zbl. Chirg. 1959 I
- Junghanns, H.
- Mehr Kritik bei den Diagnosen
" Appendicitis akuta " und
" Appendicitis chronica "
Zbl. Chirg. 1953 II
- Jura, V.
- Über einen Tumor vortäuschende chronische fibroplastische Appendicitis
Zbl. Chirg. 1935 II
- Kaiser, H.
- Die Mortalität der Appendektomie bei Kindern
Zbl. Chirg. 1932 III
- Knoflach, J.G.
- Die neurogene Appendicitis
Wien Klin. Wschr. 1950

- Koch, F. Appendicitis während der ersten zwei
Lebensjahre
Medizinische 1959 I
- Kruchen, C. Chronische Appendicitis unter dem
Erscheinungsbild eines Magengeschwürs
Münchener Medizinische Wschr. 1931 I
- Kümmell, H. a) Über Diagnose sowie seltene Begleit -
und Folgeerscheinungen der Appendicitis
Deutsche medizinische Wschr. 1921
b) Über Appendicitis
Münchener medizinische Wochenschrift 1921
- Lauber, H.J. Die differentialdiagnostische
Bedeutung des i.v. Pyelogramms
bei dem Krankheitsbild der chronischen
Appendicitis
Zbl. Chirg. 1942 I
- Lauda, E. Über die als Gastritis getarnte recid.
chronische Appendicitis
Wien Klin. Wschr. 1941
- Leonard, Fr. Röntgenologische Untersuchungen der
chronischen Appendicitis
Dissertation Kiel 1934
- Littna, H. Über Appendicitis im frühen Kindesalter
Med. Klinik 1936 I
- Mattli, J. Untersuchungen über die Spätresultate
der Appendektomie bei chron. Appendicitis
Dissertation Basel 1952
- Marsch Erfahrungen und Resultate
an 9000 Appendektomien
Brun's Beitrag 1922
- Melchior, E. und
Loser, A. Zur Frage der rein chronisch verlaufenden
Appendicitis
Brun's Beitrag 1912

- Mikulicz -
Radecki, F.v. in " Biologie und Pathologie
des Weibes "
Urban und Schwarzenberg
Berlin, Wien, München
- Mueller, A. Zit. nach Burkhardt in
" Die Chirurgie "
Kirschner - Nordmann
Urban und Schwarzenberg
Berlin und Wien 1927
- Oberndorfer, S. Gibt es eine chronische Appendicitis ?
Deutsche medizinische Wschr. 1906
- Oberniedermayer, A. a) Appendicitis im Kindesalter
Medizinische Klinik 1938 I
b) Chirurgische Baucherkrankungen
im Kindesalter
Med.Klinik 1941 I
c) Die akuten Baucherkrankungen im
Säuglings - und Kindesalter
Langenbecks Arch.Klin.Chirg. 1959
- Planitz, H.W. Chronische Appendicitis
Brun's Beitrag 1953
- Pohl, W. Über die Ursachen von Todesfällen
nach Appendektomie und nach Hernien -
Operationen
Zbl. Chirg. 1941 III
- Prass, E. Zur chronischen Appendicitis
Zbl. Chirg. 1931
- Rheindorf Die Wurmfortsatzentzündung ex oxyure
Medizinische Klinik 1913 I
- Richter, O. In welchen Stadien ihres pathologisch-
anatomischen Formenablaufes ist die
Operation der Appendicitis und
ihrer Komplikationen indiciert ?
Zbl. Chirg. 1942 I

- Róth, M. und
Pintér, E. und
Bélavalvy, L. Spätergebnisse bei Patienten, die
unter der Diagnose der sogenannten
" Appendicitis chronica " operiert
wurden.
Zbl.Chirg. 1959 I
- Ruhbaum, W. und
Siegmund, B. Die Diagnose der chronisch recidivieren-
den Appendicitis
Deutsche medizinische Wschr. 1935 II
- Scheibe, G. Appendicopathia oxyurica
Medizinische Klinik 1952 I
- Schmorell, H. Zur Differential - Diagnose der akuten
und chronischen Appendicitis
Zbl.Chirg. 1933 III
- Schultz, W. Gibt es Appendicitisepidemien ?
Münchner Medizinische Wschr. 1941 II
- Seiffert, K.E. Diagnostische Fragen der kindlichen
Appendicitis
Bruns's Beitrag 1960
- Seulenberger, P. und
Peters, H. Ein Beitrag zur Appendicitis
Chirg. 1956
- Sonnenburg, E. Pathologie und Therapie
der Perityphlitis
Leipzig 1905 V.Auflage
- Sprengel, O. " Appendicitis "
Deutsche Chirurgie 46 d 1906
- Stauber, R. und
Wurditsch, H. Die Appendicitis im Säuglings - und
Kindesalter
Wien. Medizinische Wschr. 1962
- Strobel, J. Chirurgische Gesichtspunkte im
Zusammenhang mit der chronischen
Appendicitis
Wien. Klin.Wschr. 1958

- Stucke, K. Chirurgie des rechten Unterbauches
Langenbecks Arch. Klin. Chirg. 1961
- Sunder - Zur Aetiologie des Appendicitis -
Plassmann, P. recidivs
Brun's Beitrag 1936
- Sussdorf, D.H. (Rudolf, W.) Zur Frage funktions -
loser Organe
Medizinische Klinik 1960
- Swoboda, W. Das akute Abdomen im Kindesalter
Wien. Klin. Wschr. 1953
- Treves Zit. nach Sprengel, Otto
Deutsche Chirurgie 46 d 1906
" Appendicitis "
- Triska, H. Spätresultate nach Appendektomien
mit besonderer Berücksichtigung
der Appendicitis neurogene
Wien. Medizinische Wschr. 1951
- Weisschädel, E. Appendicitis und Ileus
Deutsche medizinische Wschr. 1955
- Wenig, K. Über Wurmbefunde in der Appendix
Chirg. 1941
- Zsebök, Z. Über den Wert der Röntgenuntersuchung
bei Appendicitis chronica
Zbl. Chirg. 1954 II

Herrn Prof. Dr. med. R. Fischer danke
ich sehr herzlich für die Überlassung
des Themas und die Unterstützung bei
Anfertigung der Arbeit.

L e b e n s l a u f

Ich wurde am 13.3.1941 als erstes Kind des Dr.med. Werner Pühmeyer und seiner Ehefrau Rosemarie geb. Breinig in Tübingen geboren. Im Herbst 1947 kam ich in die Volksschule in Esslingen/Necker. 1951 machte ich die Aufnahmeprüfung in das Mädchengymnasium in Esslingen und bestand dort am 4. März 1961 das Abitur.

Anschliessend immatrikulierte ich mich an der Medizinischen Fakultät der Universität Tübingen. Am 19.10.1962 legte ich die Naturwissenschaftliche Vorprüfung und am 16.4.1964 die Ärztliche Vorprüfung ab.

Im Wintersemester 1964/65 immatrikulierte ich mich für zwei Semester an der Universität Innsbruck; im Wintersemester 1965/66 kehrte ich wieder an die Universität Tübingen zurück, um das medizinische Studium hier abzuschließen. Am 25. Juli 1967 bestand ich das Medizinische Staatsexamen.

Traute Pühmeyer

Druckbüro Frau Elly HUTH, 74 Tübingen